



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 38 475 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
G 08 C 17/00
A 47 L 15/42

⑳ Aktenzeichen: 100 38 475.7
㉔ Anmeldetag: 7. 8. 2000
㉕ Offenlegungstag: 13. 12. 2001

DE 100 38 475 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

㉗ **Anmelder:**
Müller, Hermann, 66450 Bexbach, DE

㉗ **Erfinder:**
Müller, Hermann, 66450 Bexbach, DE; Müller,
Heiko, 66450 Bexbach, DE

⑤⑥ **Entgegenhaltungen:**
DE 197 12 832 C1
DE 196 43 885 A1
DE 298 04 817 U1
DE 94 16 779 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Elektronischer Kabelbaum mit induktiver Stromversorgung**

⑤⑦ Bei der bisherigen Ausführung von Spülmaschinen wird eine konventionelle Kabelverdrahtung (Kabelbaum) von der beweglichen Gerätetür, wo Programme und andere aktive elektrische Bauteile eingebaut sind, zum Gerätechassis, das die Aggregate beinhaltet, ausgeführt. Durch die ständige Bewegung beim Öffnen und Schließen der Gerätetür wird der Kabelbaum sehr stark belastet, das unwillkürlich nach längerer Zeit zum Bruch und Ausfall der Maschine führt.

Durch meine Entwicklung wird der Kabelbaum komplett durch Oktokoppler ersetzt. Die Signalübertragung wird durch Leuchtdioden, die an der Gerätetür eingebaut sind auf das Gerätechassis, wo ein Fototransistor die Signale empfängt, übertragen. Dem Fototransistor wird ein Relais nachgeschaltet, das die Anbindung an den Starkstromkreis ermöglicht. Für die Stromversorgung wird eine induktive Übertragung gewählt, die eine Versorgung der elektrischen Bauteile (Programm) sicherstellt. Somit ist die herkömmliche Kabelverdrahtung komplett ersetzt, was zu einem störungsfreien Betrieb der Spülmaschine beiträgt. Die Lebensdauer ist unbegrenzt, da keine Verschleißteile vorhanden sind.

Die Herstellung in Serie ist ohne großen Kostenaufwand möglich. Der Verbraucher profitiert von der Entwicklung, er hat eine langlebige Maschine, was ebenfalls eine Kostenersparnis ist.

DE 100 38 475 A 1

Beschreibung

[0001] 1.1 Über das Programm werden je nach individueller Programmgestaltung die Optokoppler 1.2, 1.5, 1.8, 1.11 angesteuert. Die einzelnen Optokoppler steuern sofort ohne Verzögerung über Relaischalterstufen die Aggregate 1.4, 1.7, 1.10, 1.13 an. Die Spannungsversorgung erhält das Programm über einen Trafo. Der Trafo ist induktiv mit dem Gerätechassis und der Gerätetür gekoppelt.

[0002] 1.2 Der Optokoppler erhält vom Programm 1.1 seinen Ansteuerimpuls. Die Leuchtdiode beginnt zu leuchten und aktiviert am Gerätechassis den gegenüberliegenden Fototransistor, dieser schaltet die nachgeschaltete Relaischaltstufe. Das Aggregat 1.4 wird mit der Stromversorgung aktiviert.

[0003] 1.3 Das Relais erhält von dem Fototransistor in der Optokopplerstufe 1.2 seinen Ansteuerimpuls. Der Relaiskontakt schaltet die 220 Volt zum Aggregat 1.4 durch.

[0004] 1.4 Der Waschmotor erhält seine Versorgung (220 Volt) über die Relaisstufe 1.3 und wird somit in Betrieb gesetzt.

[0005] 1.5 Der Optokoppler erhält von Programm 1.1 seinen Ansteuerimpuls. Die Leuchtdiode beginnt zu leuchten und aktiviert am Gerätechassis den gegenüberliegenden Fototransistor. Dieser schaltet die nachgeschaltete Relaisstufe. Das Aggregat 1.7 wird mit der Stromversorgung aktiviert.

[0006] 1.6 Das Relais erhält von dem Fototransistor in der Optokopplerstufe 1.5 seinen Ansteuerimpuls. Der Relaiskontakt schaltet die 220 Volt zum Aggregat 1.7 durch.

[0007] 1.7 Die Abwasserpumpe erhält seine Versorgung (220 Volt) über die Relaisstufe 1.6 und wird somit in Betrieb gesetzt.

[0008] 1.8 Der Optokoppler erhält von Programm 1.1 seinen Ansteuerimpuls. Die Leuchtdiode beginnt zu leuchten und aktiviert am Gerätechassis den gegenüberliegenden Fototransistor, dieser schaltet die nachgeschaltete Relaischaltstufe. Das Aggregat 1.10 wird mit der Stromversorgung aktiviert.

[0009] 1.9 Das Relais erhält von dem Fototransistor in der Optokopplerstufe 1.8 seinen Ansteuerimpuls. Der Relaiskontakt schaltet die 220 Volt zum Aggregat 1.10 durch.

[0010] 1.10 Das Magnetventil erhält seine Versorgung (220 Volt) über die Relaisstufe 1.9 und wird somit in Betrieb gesetzt.

[0011] 1.11 Der Optokoppler erhält von Programm 1.1 seinen Ansteuerimpuls. Die Leuchtdiode beginnt zu leuchten und aktiviert am Gerätechassis den gegenüberliegenden Fototransistor, dieser schaltet die nachgeschaltete Relaischaltstufe. Das Aggregat 1.13 wird mit der Stromversorgung aktiviert.

[0012] 1.12 Das Relais erhält von dem Fototransistor in der Optokopplerstufe 1.11 seinen Ansteuerimpuls. Der Relaiskontakt schaltet die 200 Volt zum Aggregat 1.13 durch.

[0013] 1.13 Die Heizung erhält ihre Versorgung (220 Volt) über die Relaisstufe 1.12 und wird somit in Betrieb gesetzt.

[0014] 1.14 Der Trafo überträgt durch induktive Kopplung die elektrische Spannung vom Gerätechassis zur beweglichen Tür. Die Versorgung der elektrischen Schaltkreise ist somit gewährleistet.

Patentansprüche

Elektronischer Kabelbaum mit induktiver Stromübertragung soll den herkömmlichen Drahtkabelbaum bei Spülmaschinen ersetzen. Durch die Berührungslose Signalübertragung wird ein sicherer und störungsfreier Betrieb gewährleistet.

Der bisherige Stand der Technik mit normalem Drahtkabelbaum wäre durch diese Technik verbessert.

Dadurch gekennzeichnet, daß über die Optokoppler 1.2, 1.5, 1.8, 1.11 die Signale vom Programm berührungslos von der Gerätetür an das Chassis übertragen werden. Eine konventionelle Kabelbaumverdrahtung mit Kabelbaum ist somit hinfällig.

Dadurch gekennzeichnet, daß über die Relaisstufen 1.3, 1.6, 1.9, 1.12 die Ankopplung an die Optokoppler 1.2, 1.5, 1.8, 1.11 mit einem niedrigerem Spannungswert erfolgt. Die Kontakte der Relais können die Aggregate mit 230 V direkt ansteuern.

Dadurch gekennzeichnet, daß über eine induktive Spannungsübertragung (Trafo) 1.14, die Energie von Chassis an die Gerätetür berührungslos übertragen wird.

Die Versorgung für Programm und andere elektronische Bauteile ist somit gewährleistet.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen
